



Dostępna pamięć: 64MB

## Kolonie

Mamy sobie  $n$  bakterii (ponumerowane od 1 do  $n$ ), początkowo każda żyje sama sobie. Jednak gdy na wejściu pojawia się linia 'JOIN 5 9' oznacza to, że bakterie 5 i 9 należy połączyć w jedną kolonię. Jeśli teraz pojawi się 'JOIN 5 7' oznacza to, że 5 należy połączyć z 7. Jednak 5 już było połączone z 9, więc od teraz bakterie 5, 7 i 9 stanowią jedną kolonię.

Każda bakteria ma swoją masę (od 1 do 100kg). Każda bakteria ma też swoje IQ (od  $-100$  do 100). Jeśli na wejściu pojawi się 'IQ\_MIN 7', to należy wypisać IQ najgłupszej bakterii z koloni zawierającej bakterię nr 7. Jeśli 'IQ\_MAX' to należy wybrać najmądrzejszą. Jeśli pojawia się 'MASA 7' to należy wypisać masę całkowitą koloni zawierającej bakterię nr 7.

### Wejście

W pierwszym wierszu jest liczba  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\,000\,000$ ). Następne  $n$  wierszy opisuje kolejne bakterie. Pierwsza liczba oznacza masę, a druga IQ. W kolejnych wierszach zapisane są polecenia JOIN, IQ\_MIN, IQ\_MAX lub MASA.

### Wyjście

Na wyjście wypisz tyle wierszy, ile jest poleceń IQ\_MIN, IQ\_MAX lub MASA, na każde odpowiadając jak należy.

### Przykład

Wejście	Wyjście
5	56
10 56	15
20 78	17
20 34	34
30 21	50
15 17	
JOIN 1 2	
IQ_MIN 1	
MASA 5	
IQ_MAX 5	
JOIN 2 3	
IQ_MIN 1	
MASA 2	